ROK I. Warszawa, październik 1924 r. № 1.



Cena numeru 50 groszy.

Prenumerujcie i popierajcie ogłoszeniami

„MŁODY LOTNIK"

MŁODY LOTNIK

Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Senatorska 14 (lokal L.O.P.P.). Tel. 132-14. Redakcja i Administracja czynna w poniedziałki, środy i piątki od 3 m. 30 do 5 wiecz. Konto w P. K. O. 9511.

ILUSTROWANY MIESIĘCZNIK LOTNICZY
ORGAN POLSKIEGO LOTNICZEGO ZWIĄZKU MŁODZIEŻY
pod protektoratem L. O. P. P.

Rok. I. Warszawa, październik 1924. Nr. 1.

REDAKTOR: JERZY OSIŃSKI.

Prenumerata za IV kw. 1924 r. 1.30 z. Numer pojed. 50 gr. Ogłoszenia 1/1 str. 50 zł.; 1/2 — 25 zł.; 1/4—13 zł.; 1/8—7 zł. Na zewn. str. okł. 50% drożej.

WYDAWCA: ZARZĄD GŁÓWNY POLSKIEGO LOTNICZEGO ZWIĄZKU MŁODZIEŻY W OSOBIE PREZESA JERZEGO FALKIEWICZA.

W Komitecie Redakcyjnym łaskawą współpracę ofiarowali pp: Komendant szkoły obsługi lotniczej 1 p. lotn., Kpt. Witkowski (dz. techniczny), por.-pilot Fijałkowski (modelarstwo), pilot Woyna (beletr. lotn.), dowódca plutonu „Aerofoto" 1 p. lotn. kpt. Zawadzki (ilustracje) i in.

SŁOWO WSTĘPNE.

Stajemy przed społeczeństwem z pierwszym numerem „Młodego Lotnika". Chwila obecna jest dla naszego lotnictwa daleko lepsza niż choćby z przed roku. Pierwsze lody obojętności zostały już przełamane. Dzięki żywej działalności Ligi Obrony Powietrznej Państwa, praca nad uświadomieniem szerokich mas o znaczeniu i potrzebie lotnictwa rozszerza się z każdym dniem. Z miast przenika ona do miasteczek, a nawet dość śmiało zaglądać poczyna i do zapadłych chat wieśniaczych.

Cała Polska jednoczy się dziś pod wspólnym hasłem: „Wszystko dla lotnictwa".

Ale nie wszędzie ta, zdaje się, sama za siebie mówiąca akcja zyskuje należyte zrozumienie i poparcie.

Wśród tych, którzy z dziwną obojętnością na nią patrzą znajduje się i nasza młodzież zarówno akademicka jak i gimnazjalna.

Skutki tego są już dziś fatalne. Nasze nieliczne szkoły obsługi lotniczej świecą pustkami, a wiedza lotnicza tak dziś licząca na siły wzrastających pokoleń, żali się na brak młodych adeptów.

Tej dziwnej obojętności na sprawy naszej samoobrony chce dziś wydać walkę „Młody Lotnik".

Celem naszym jest szerzenie idei lotnictwa wśród młodzieży.

Chcemy, aby nie było zakątka Polski, w którym nie znajdowałoby się miejscowe Kółko lotnicze zrzeszone w Polskim Lotniczym Związku Młodzieży.

Chcemy, aby nie było nikogo z pośród uczącej i nieuczącej się młodzieży, zarówno męskiej jak i żeńskiej, ktoby nie znał choć w najprymitywniejszych zarysach nowoczesnego lotnictwa i w miarę sił swoich go nie poparł.

Ścieżki nasze pójdą w dwóch kierunkach:

Jako pismo lotnicze dawać będziemy Sz. Czytelnikom artykuły z dziedziny teorji lotnictwa, jego rozwoju, postępów ze szczególnem uwzględnieniem lotnictwa polskiego, dostosowaną do poziomu umysłowego wiedzę techniczną i modelarską, kronikę wypadków, przegląd czasopism i to wszystko z zakresu lotnictwa co będzie mogło młodzież zainteresować.

Jako organ Polskiego Lotniczego Związku Młodzieży starać się będziemy informować naszych członków o przebiegu prac Związku przez umieszczanie korespondencyj z poszczególnych oddziałów Związku, komunikatów zarzadów itp.

Stajemy raźno do pracy sądząc, że na tej drodze towarzyszyć nam będzię zawsze sympatja i poparcie ogółu społeczeństwa.

REDAKCJA.

TADEUSZ GARCZYŃSKI.

LOTNICTWO

Dawno minęły czasy wielkiej, nieznanej ziemi. Czasy jeszcze nieprzebytych, pełnych dzikiego zwierza, zdradliwych bagnisk otulonych w mgły wieczyste, czasy mórz bezbrzeżnych jak przestrzeń międzyplanetarna przeszły do historji pisanych nieudolną ręką, do legend wywołujących dziś uśmiech pobłażliwy na ustach dziecka.

Kurczyła się ziemia. Ongi dziwy niestworzone opowiadano o Saracenach bohaterskich, okrutnych murzynach, dziwnych narodach o oczach skośnych i żółtej twarzy, o Hyperborejczykach niesamowitych, lecz niewielu było tych coby one ludy dziwaczne na własne oczy oglądali. Ongi młodzież magnacka i żaki chciwe nauki przez szczyty alpejskie zuchwale się darli, by pod niebem italskiem dźwięcznej mowy się nasłuchać, gładkości nabrać, a przedewszystkiem wiedzą się nasycić. Byli tacy co szli dalej aż ku Francji, Hiszpanji nawet.

Trwała podróż taka niebezpieczeństw pełna tygodnie i miesiące, a gdy później,



GÓRY Z LOTU PTAKA.

później wiele posłować niejednemu przyszło, pół roku i dłużej Najjaśniejsza Rzeczpospolita czekać musiała aż poseł powrócił i królowi oraz senatorom zdał sprawę.

Ba! myślano i wtedy o udoskonaleniach wszelakich zmieniając konie co parę stajen by potem dojść do ulepszenia jazdy pocztowej dyliżansem. Ludy żeglarskie coraz bardziej okręty swe doskonaliły. Były one coraz większe i ładowniejsze, a tak żaglami okryte, iż jak białe obłoki mknęły po oceanie.

Rozwinął duch ludzki skrzydła, całą ziemię modrem okiem obejrzał i poznać ją zapragnął. Nietylko misjonarze z słowem bożem na ustach, nietylko Piratowie po złoto Arteków na najdalsze krańce świata dążyli, lecz poszli ludzie wiedzy, ciekawością nieodpartą gnani i wodzowie jedyną ambicję mający, by na lądach nieznanych sztandar swego państwa zatknąć i dumę narodową nasycić.

Aż wreszcie przyszły czasy pary i elektryczności dziś jeszcze wielkie i władne, ale chylące się ku zachodowi swej świetności. Odrutowano ziemię siecią szyn kolejowych ciasno i gęsto aż dalekie lądy i morze jeszcze bardziej zbliżyły się do siebie. Przebito góry niebotyczne kędy łotrzykowie schronień łatwych szukali, osuszono bagna aż znikła mgła

i groźna ich legenda, wytrzebiono puszcze łaskawie skrawki ich dla ciekawości swej zachowując, wydzierano dno morzu, kierowano rzekami.

Wydało się, że bliskim jest już kres opanowania i poznania ziemi — i dziwnem wydało się młodzieży naszej, iż podróż naokoło świata w 80 dniach, aż na temat do bohaterskiego opowiadania danego mogła służyć. Tymczasem ziściły się gorączkowe majaki kontestów, wizje genjuszów, klecenia wyśmiewanych dziwaków: człowiek opanował przestworze.

Po trupach Lilientalów, Lussaców, Pegond'ów wzbił się ponad najwyższe szczyty gór, aż tam, gdzie tchu brak dla piersi a serce bije jak młotem, nie ze strachu, lecz od naporu krwi pulsującej. Prześcignął ptaki najszybsze. W godzinę może przelecieć 400 kilometrów. Daleko pozostają hen w tyle samochody co najszybsze, pociągi pośpieszne, statki potężne—a gdzie jeszcze dalej za zasłoną przeszłości dyliżanse pocztowe i ścieżki pielgrzymie. Jakże małą wydaje się ziemia nam, co w kilka godzin możemy dolecieć z Warszawy do każdej najdalszej nawet stolicy Europy.

Wszystko co wielkiem i potężnem, mądrem i pięknem we wszystkieh krajach świata będzie blisko nas i przybliżone wszystko co złem i groźnem.

Dniami i tygodniami całemi upadające konie na nieznużone coraz zamieniając, pędzili ongi gońce wojnę wypowiadając, przed wrogiem ostrzegając. Był czas na wszystko. Senatorów król zbierał, mądrej rady zasięgał, wici rozsyłał, pospolite ruszenie zbierał i szedł pochodami raźnemi ku granicom, by kraj od wojennej pożogi uchronić. Było to wtedy, gdy ziemia była wielka.

Jakże jest inaczej teraz, gdy potężne wieże radjowe w piętnaście minut wieść groźną dokoła kuli ziemskiej mogą wysłać. Jednocześnie z tą wieścią zerwać się może w każdej chwili chmura samolotów, by w kilka godzin nad stolicą nieprzyjaciela zawisnąć i rzucić nań grad straszliwych pocisków. Geniusz ludzki wynalazł znakomite sposoby zabijania. Nie starczyły mu już działa najgroźniejsze, zamarzył o truciźnie, któraby jednocześnie tysiące zabijała — i osiągnął swój „ideał". Niema ani jednego szlachetnego człowieka, któryby się nie wzdrygnął na myśl o trujących gazach. Są one rzeczywistością, tą rzeczywistością, którą w każdej chwili grożą nam posępne i złowieszcze instynkty tkwiące w duszy ludzkiej.

Na to też musimy być przygotowani.

Po tysiącznych próbach i usiłowaniach wykwitło lotnictwo wielkie i potężne. Niesie nam ono jasne uśmiechy kulturalnego dorobku i jednocześnie grozę. Z jednego musimy skorzystać, a co do drugiego instykt każe nam przygotować się do odparcia.

Nie ulega żadnej wątpliwości, że lotnictwo stało się jednym z fundamentów siły narodów. Wystarczy pobieżne przejrzenie pism przychodzących do nas, by sprawdzić gorączkową pracę udoskonaleń i postępu.

Zostaliśmy dalego w tyle i sami ponosimy winę. Każdy rząd musi wykonać żądanie społeczeństwa, a potęga narodu polega na sile żądania i pracy. Obecnie odrabiamy czas stracony. Liga Obrony Powietrznej Państwa, która zorganizowała obecnie „tydzień lotniczy" jest tą instytucją, która będzie wyrazicielem naszych pragnień i której każdy w miarę sił swoich powinien dopomódz.

KILKA SŁÓW O ROZWOJU LOTNICTWA.

Szybszy rozwój lotnictwa można datować od wojen bałkańskich t.j. 1912 r. kiedy aeroplany były po raz pierwsy użyte do celów obronnych, sprawując rolę wywiadowcy. Zaraz wtedy zrozumiano jak ważne usługi mogą one oddać podczas wojny. Zawrzała praca. Zaczęto tworzyć przemysł lotniczy, szkolono pilotów, ogłaszano konkursy.

Toteż już w krótkim czasie można się było poszczycić niezłemi rezultatami. Do podniesienia jednak lotnictwa przyczyniła się najbardziej wojna światowa. Zachęcone próbami z roku 1912 państwa biorące udział w wojnie poczęły budować silne floty wojenne. Na pierwszy plan wysunęły się tu Niemcy.

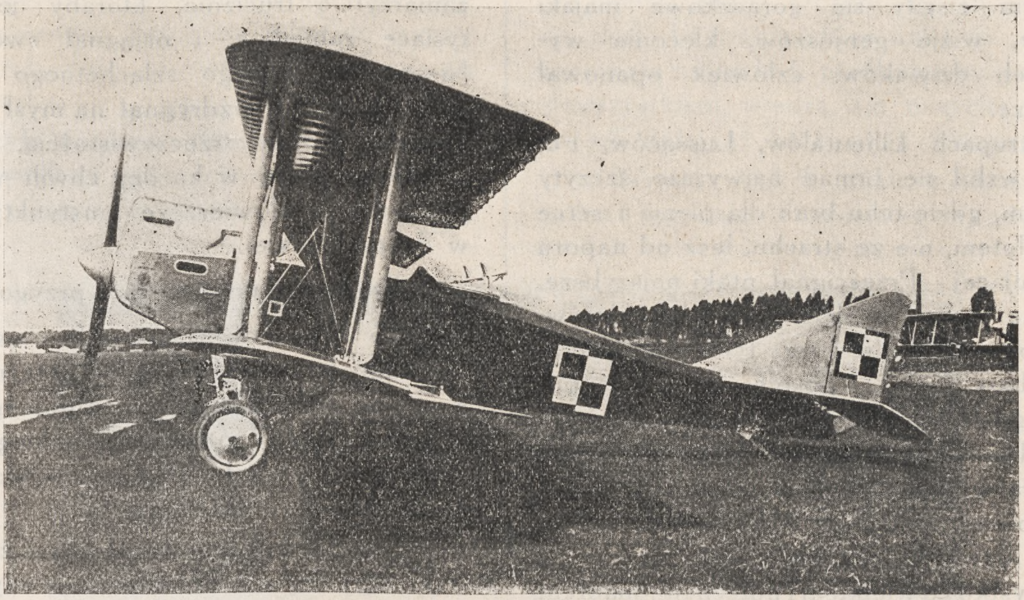
Ich powietrzna flota wojenna okazała się

najlepsza. Za nią szła zwinna, aczkolwiek mniej dostosowana do potrzeb wojskowych, flota francuska. Sekundowała im Rosja, w której głośny Sikorski ślęczał nad projektami płatowca-olbrzyma, mogącego z łatwością przenosić broń i amunicję. Anglja pozostała w tej akcji nieco w tyle. Silniejszy rozwój jej lotnictwa przypada dopiero na rok 1917. Za to jednak flota angielska stała się odrazu oryginalna, dostosowana do morskiego charakteru kraju.

Jak szybko postępował rozwój lotnictwa w czasie wojny europejskiej, świadczą następujące cyfry:

Wojska lotnicze liczyły w połowie 1912 r. ogółem 8.000 ludzi, zaś w październiku 1918 r. 66.000 ludzi.

Z tego sama armja francuska licząca w r. 1914 100 samolotów posiadała w r. 1918—przeszło 4000.



Dwuosobowy płatowiec Ansaldo 304, nowowprowadzony do armji polskiej.

Niemcy rozpoczęły wojnę z 218 samolotami, a zakończyły ją z 5.000.

Jak obliczają, ogółem wyprodukowano w ciągu wojny (1914—1918) około 250.000 samolotów (z tych sama Francja 68 tysięcy. Największa jej wytwórczość w r. 1918 wynosiła $34^1/_2$ tys. samolotów). Po wojnie praca nad podniesieniem poziomu lotnictwa nie ustaje. Wysiłki dążą do uczynienia z lotnictwa zarówno czynnika obronnego jak i wygodnej komunikacji przez uczynienie zeń najszybszego, najekonomiczniejszego, najbezpieczniejszego i najwykwintniejszego źródła lokomocji.

Ostatnie rezultaty dają nam gwarancję, że w niedalekim czasie da się to zupełnie osiągnąć. Samoloty latają już obecnie przeszło 4.000 km. bez lądowania (por. Oakley i in. na płatowcu St. Zjedn. dn. 16-IV-23 r. 4.050 km.).

Najdłuższy czas lotu bez lądowania wynosi 36 godzin.

Wysokość wzlotu przekracza już 11 km., a szybkość sięga 430 km. na godzinę (por. Willams St. Zjedn. 4-XI-23 r. — 429.025 km.)

Z równoczesnemi udoskonaleniami coraz rzadziej zdarzają się wypadki. Na 100.000 pasażerów jak obliczono jest obecnie tylko 7 wypadków śmiertelnych podczas gdy na kolejach na tę samą liczbę podróżnych przypada aż 12.

Wobec takiego stanu rzeczy, linje lotnicze cieszą się zagranicą wielkiem powodzeniem. We Francji np. przewieziono w r. 1922 14.397 pasażerów i 41.173 kg. poczty. Już w r. 1920 było w Anglji 120 portów lotniczych.

W Stanach Zjednoczonych jedna tylko linja powietrzna New-York-Waszyngton od połowy 1918 r. do połowy 1919 r. przewiozła 7 miljonów listów i co ważniejsze nie było na niej żadnego wypadku.

W dobie obecnej wszystkie rządy dążą do stworzenia jak najsilniejszej, opartej o samowystarczalność powietrznej floty wojennej.

W pracy tej zajmują napowrót wybitne stanowiska nasi najbliżsi sąsiedzi Niemcy i Rosja.

Niemcy posiadają dziś około 100 fabryk lotniczych, zaś Rosja 30 z 50.000 robotnikami. Prawie na wszystkich wyższych uczelniach technicznych posiadają te państwa katedry lotnicze.

Jak obliczył ppłk. Łossowski (r. 1922), Polska potrzebuje dla zabezpieczenia swych granic przy wybuchu wojny 11.830 samolotów i 22281 silników.

Niestety tymczasem budujemy tylko 10 samolotów miesięcznie, a silników nie wytwarzamy wcale.

To też flota powietrzna Polski stoi dziś w szeregu innych bodajże na ostatniem miejscu.

DZIAŁ TECHNICZNY

Kpt. WITKOWSKI.

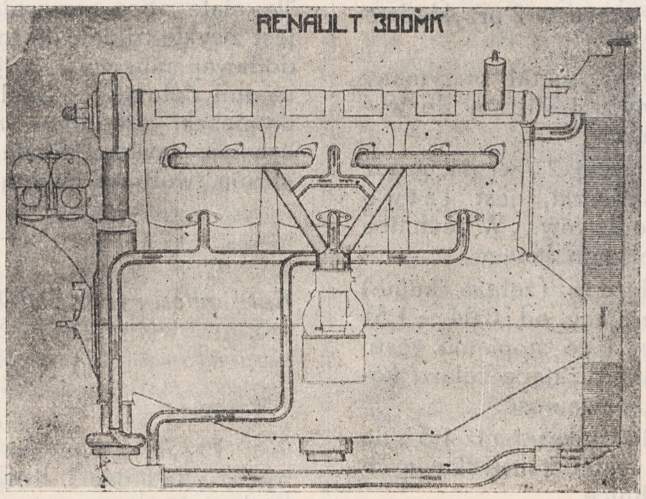
O chłodzeniu silników lotniczych.

Przy wybuchu w cylindrze silnika lotniczego wytwarza się wysoka temperatura, dochodząca do 2000°, wskutek czego ścianki cylindra ogromnie się nagrzewają, szczególnie w górnej jego części. Gdyby silnik pracował bez chłodzenia, to w bardzo prędkim czasie, części silnika narażone na działanie tak wysokiej temperatury, rozgrzałyby się do tego stopnia, iż nastąpiłoby spalenie wewnątrz cylindra znajdującego się smaru, mieszanka ulegałaby samozapłonowi a części silnika zostałyby uszkodzone. Widzimy więc jak konieczną jest rzeczą chłodzenie. Rozróżniamy dwa rodzaje chłodzenia silników lotniczych: 1) chłodzenie powietrzne i 2) chłodzenie wodne.

Chłodzenie powietrzne jest to najprostsza i najtańsza forma chłodzenia, stosowana w dawnych silnikach. Przy tego rodzaju chłodzeniu silników, cylindry posiadają żeberka, które w dolnej części są krótsze, w górnej zaś części, (gdzie następuje wybuch) dłuższe. Żeberka te mają za zadanie zwiększyć powierzchnię chłodzącą.

W tem czasie, gdy w cylindrze następuje wybuch, powstałe ciepło rozchodzi się po ściankach cylindra, skąd przechodzi i na żeberka, pęd zaś zimnego powietrza, przepływając przez żeberka, ochładza takowe i zmniejsza tem samem ciepło w cylindrze. Tego rodzaju chłodzenie ma jedną zaletę, że koszt wykonania takowego jest niewielki; ma jednak i swoje wady, a mianowicie: 1) zależność chłodzenia od temperatury zewnętrznej czyli intensywność jego jest większa w zimie niż w lecie, 2) tego rodzaju chłodzenie nie pozwala na zwiększenie sprężania mieszanki w cylindrze z obawy na samozapłon, co zmniejsza moc silnika, 3) duże zużycie paliwa i smaru.

Chłodzenie wodne polega na tem, iż górna część cylindra jest otoczona blachą (koszulką), przez którą przepływa woda. Woda odbierając od ścianek cylindra ciepło, sama się nagrzewa, a ścianki cylindra ochładza. Aby jednak woda zbytnio się nie nagrzała, usuwamy ją do specjalnego zbiornika — chłodnicy o dużej powierzchni, wystawionej na działanie zimnego powietrza, gdzie woda ochładza się i skąd wraca przewodami zpowrotem do cylindra. W celu wzmocnienia intensywności krążenia wody od cylindra do chłodnicy i zpowrotem, musimy środkiem mechanicznym przyśpieszyć to krążenie. Odbywa się to przy pomocy pompki. Chłodzenie wodne składa się z kilku części: 1) koszulek na cylindrach, 2) przewodów, 3) pompki, 4) chłodnicy. Duża ilość tych części potrzebnych do tego chłodzenia zwiększa koszta i wagę silnika, ale za to odpadają wady chłodzenia powietrznego. Zanim przystąpimy do rozpatrywania konstrukcji poszczególnych części chłodzenia wodnego, przyjrzyjmy się rysunkowi przedstawiający krążenie wody w silniku Renault 300 znajdującej się na płatowcu Breguet.



Woda zimna idzie z chłodnicy do pompki, która ją tłoczy przewodami do dolnych części koszulek cylindrów. Koszulki cylindrów są ze sobą połączone przewodami. Woda po przejściu przez koszulki i po odebraniu od ścianek cylindra ciepła (sama przez to została nagrzana) idzie do g ó r n e j części chłodnicy. Spadając z górnego zbiornika chłodnicy, cienkimi strumykami w cienkich rurkach przez stykanie się z zimnym prądem powietrza, oziębia się i wraca przewodami z powrotem do pompki.

Teraz zapoznamy się bliżej z budową i działaniem poszczególnych części chodzenia.

Pompka wodna, używana w silnikach lotniczych jest pompką odśrodkową. Składa się z korpusu, wewnątrz którego znajduje się wirnik czyli tarcza z łopatkami.

(d. c. n.)

Wiadomości
o materjałach używanych w lotnictwie.

Kpt. WITKOWSKI.

METALE.

Żelazo.

W mowie potocznej przez słowo żelazo rozumiemy materjał, składający się nietylko z żelaza czystego, lecz posiadający dużo domieszek, nadających mu wartość dla techniki.

Żelazo czysto chemiczne niema zastosowania w technice, gdyż jest trudno topliwe, miękkie, mało wytrzymałe i kosztowne.

Żelazo używane w technice zawiera zawsze domieszki, z których najważniejszą jest węgiel. Zawartość węgla zmienia zupełnie własności żelaza. Możemy przytoczyć tutaj dwa przykłady:

1 przykład: Garnek, blacha kuchenna — metal jest kruchy, nie posiadający odporności na uderzenie, nie zginający się i mało sprężysty.

2 przykład: Gwóźdź, podkowa — metal sprężysty i giętki.

Różnica w tych przykładach zależy tylko od węgla. Żelazo w 1-szym przykładzie będziemy nazywali surowcem a w 2 przykładzie żelazem kowalnem.

Surowcem nazywany metal otrzymany bezpośrednio z rud żelaznych i służący do wyrobu innych gatunków żelaza.

Surowiec zawiera powyżej 2% węgla, prócz tego zawiera i inne domieszki, jest łatwo topliwy i nadaje się do odlewów. W technice nazywa się żeliwem — żelazem lanem

Żelazem kowalnem (żelazo kujne) nazywamy materjał zawierający od 0,04 — 1,5% węgla, jest trudno topliwy i po stopieniu gęsto płynny. Dwie cechy charakteryzujące żelazo kowalne są to: kowalność i spawalność.

Żelazo o zawartości większej niż 1,5 % do 2% węgla, nie ma żadnych zalet konstrukcyjnych i nie jest używane w technice.

Żelazo i stal. Dawniej nazywano stal żelazem kowalnem, które można było hartować i które posiadało wyższy stopień wytrzymałości.

Jeszcze i dziś w Niemczech nazywają stalą żelazo kowalne o wytrzymałości $\pm$ 55 kg. mm^2 zaś żelazem, żelazo kowalne o wytrzymałości mniejszej. Ponieważ w żelazie węglistem, wytrzymałość odpowiada pewnej zawartości węgla, mówiono więc, iż żelazo zawiera od 0,04 % do 0,5% węgla, stal od $1/2$ % do $1\,1/2$ % węgla. Jednakże taki podział jest nieracjonalny, gdyż wytrzymałość w gatunkach żelaza kowalnego zmienia się w sposób ciągły. Również nie można brać za podstawę zawartości węgla, gdyż obecnie hutnictwo produkuje żelazo kowalne o pewnych zawartościach takich składników jak chrom, wolfram, które nawet przy małej zawartości węgla posiada zalety mechaniczne., wyższe niż żelazo węgliste o większej zawartości węgla. Nas będzie obowiązywał podział przyjęty przez Francję, Anglę i Amerykę, a mianowicie:

1) żelazo kowalne otrzymane w przemyśle w stanie ciastowatym, które nazywać będziemy żelazem zgrzewnym albo żelazem.

2) żelazo kowalne otrzymane w stanie płynnym nazywać będziemy żelazem zlewnem albo stalą.

I. Surowiec (żeliwo, żelazo lane) produkt wielkich pieców.

II. Żelazo kowalne (żelazo kujne).

A. żelazo zgrzewne (żelazo) w stanie ciastowatym.

B. żelazo zlewne (stal) w stanie płynnym.

Rudy żelazne.

Żelazo w naturze znajduje się w połączeniu z tlenem a rzadziej z innemi pierwiastkami, zanieczyszczonemi ciałami obcemi. Tworzą one w ziemi pokłady i jeżeli zawartość żelaza jest taka, iż eksploatacja będzie korzystną nazywamy je rudami żelaznemi. W zależności od zawartości żelaza, rudy żelazne dzielą się na ubogie, (30 % żelaza), średnie (38%—50 %) i bogate (ponad 50 %). Te ciała obce nazywają się skałą płonną, która jest zwykle trudna do topliwa i dla usunięcia jej dodawać musimy t. z. topników najczęściej wapna lub dolomitu. Skala płonna zawiera czasem domieszki szkodliwe np. arsen, siarkę i fosfor; czasem zawiera domieszki pożyteczne: mangan, chrom, wolfram i i inne.

(d. c. n.)

Kpt. pilot. GOŁĘBIOWSKI.

DRZEWO.

Wstęp,

Przystępując do rozpatrywania technicznych własności drewna z punktu widzenia budownictwa precyzyjnego, jakiem w danym wypadku będzie samolot musimy abstrachować od całego szeregu technicznych własności drewna, pożądanych dla celów budownictwa i stolarstwa. Bardzo często przy traktowaniu drewna, jako tworzywa dla konstrukcji płatowców, wywody nie będą się pokrywały z ustalonemi normami dla budownictwa i stolarstwa. Celem budownictwa lotniczego jest wyprodukowanie drzewnego tworzywa o maksymalnej mocy i wytrzymałości przy równoczesnem osiągnięciu jaknajwiększej lekkości, która nie może być osiągalną z uszczerbkiem technicznych własności drewna. Pożądanem w stolarstwie, a tolerowane w budownictwie przekroje fantastyczne drewna w układzie słojów,

barwność, sęki barwne t. z. korki i t. p. dla konstrukcji płatowcowej są niepożądane i szkodliwe. Dla ustalenia racjonalnych norm własności tworzywa płatowcowego, koniecznem jest założenie, że tworzywo to musi odpowiadać warunkom:

a) maksymalnej mocy i trwałości
b) „ lekkości.

Ustalenie tych norm wymaga gruntownej znajomości życia drzewa, jego obróbki przygotowawczej, konserwacji i obróbki definitywnej mechanicznej i ręcznej. Będziemy rozpatrywać tylko drzewa nasze rodzime, które nadają się do fabrykacji lotniczej i mogą zadość uczynić wymaganiom takowej w zupełności. Charakterystyka drzewa zagranicznego będzie nam służyć od czasu do czasu dla pewnych porównań z technicznemi własnościami drzewa naszego.

Życie drzewa.

Drzewo jest żywym organizmem posiadającym narządy odżywiania i oddychania. Narządami odżywiania są komórki gromadzące w sobie soki odżywcze potrzebne do wzrastania drzewa, liście zaś są narządami oddychania. Oprócz tego drzewo posiada włókna stanowiące szkielet jego i korę odgrywającą rolę skóry-pancerza zabezpieczającego drzewo od obrażeń mechanicznych i ostrych zmian temperatury. Korzenie drzewa są narządami czerpiącemi pożywienie z ziemi. Te ostatnie czerpiąc soki odżywcze przesyłają je do komórek. Część tych soków, asymilując się, idzie na wzrastanie drzewa, część zaś przerobiona już dąży arterjami ku liściom. Liście stanowią jakgdyby laboratorjum przerabiające soki jeszcze raz, odsyłając część ich z powrotem na budowę kory, a część wydychając nazewnątrz. Dobra lub zła budowa każdego organizmu zależna jest od warunków w jakich się on kształtuje i od pożywienia jakie otrzymuje. Drzewo więc mając odpowiednie warunki klimatyczne oraz potrzebną ilość i jakość pożywienia będzie odpowiednio kształtować swoją strukturę, gromadząc w niej wszelkie własności techniczne jakoto: twardość, giętkość, właściwą wagę, barwę, zapach, wytrzymałość i trwałość.

Chemiczny skład drzewa.

Drzewo składa się z pierwiastków: węgla, wodoru i tlenu, niewielkiej ilości azotu i wreszcie z popiołu, tworzącego się z rozmaitych soli. Zwartość wspomnianych składników w drzewie zdarza się w zależności od rodzajów drzewa.

Przeciętnie chemiczny skład drzewa będzie następujący:

a) węgla 50%
b) wodoru 6%
c) tlenu 43%
d) azotu 0,6%
e) popiołu 0,4%

Różnica pomiędzy składem chemicznym rozmaitych rodzajów drzewa jest niewielka. Powyższe chemiczne składniki nie są rozłożone w drzewie jednakowo, lecz w zależności od części drzewa. We wszystkich drzewach jest celluloza (błonnik) i lignina (drzewnik).

Celluloza.

Celluloza w stanie czystym ($C_6 H_{10} O_5$) w drzewie nie zawiera się. Bawełna i rdzeń bzu zawiera stosunkowo najczystszą cellulozę. Obecność w drzewie cellulozy można stwierdzić zapomocą rozczynu jodu w kwasie siarkowym ($H_2 SO_4$), który to rozczyn zabarwia cellulozę na kolor fjoletowy. Zawartość cellulozy w drzewie warunkuje jego giętkość. Młode drzewa i gałązki są więcej giętkie od starych, gdyż zawierają dużo cellulozy.

Lignina.

Ze wzrostem drzewa wytwarza się drugi związek chemiczny, zawierający dużo węgla, a mianowicie lignina. Młode drzewa i gałązki twardniejąc wytwarzają w sobie drzewnik (ligninę). Procent ligniny w drzewie warunkuje jego twardość. Procentową zawartość w drzewie ligniny stwierdza się rozczynem kwasu siarkowego z phenolami, który zabarwia drzewa na kolory: żółty, zielony lub niebieski w zależności od rodzajów phenoli (karbol 99%). Powyższe dwa związki chemiczne (celluloza i lignina) są bardzo porządane w drzewie w znacznej ilości, gdyż warunkują swoją obecnością dodatnie własności drzewa t. j. giętkość i twardość.

Warunki zawartości w drzewie cellulozy i ligniny.

Badania nad zawartością w drzewie tych dwóch związków chemicznych wykazały, że drzewo wyrosłe w cieniu w zwartym drzewostanie i na mokrej glebie posiada duży % cellulozy, drzewo zaś wystawione na działanie wiatrów i słońca, rosnące na gruncie suchym duży % ligniny.

Popiół.

Popiół (0,4%) składający się z soli, wapna, potasu, magnezji, sodu i kwasu krzemowego nie wywiera specjalnego wpływu na techniczne własności drzewa, jednakże duża zawartość jego nie jest pożądana i tutaj należy pamiętać, że % popiołu zależy od warunków w jakich drzewo wzrasta. Stwierdzone jest, że drzewo, pochodzące z gleby gorszej zawiera więcej popiołu jak również drzewo młodsze.

(d. c. n.)

....

Nowy płatowiec sportowy

konstrukcji J. Dąbrowskiego,
członka Sekcji Lotniczej Koła Mechaników studentów Polit. Warsz.

Warsztaty Centralnych Zakł. Lotniczych przystąpiły przed trzema tygodniami do budowy słabosilnikowego, jednomiejscowego, sportowego płatowca, według rysunków wykonanych przez konstruktora p. J. Dąbrowskiego, studenta Politechniki Warszawskiej, członka Sekcji Lotniczej Koła Mechaników.

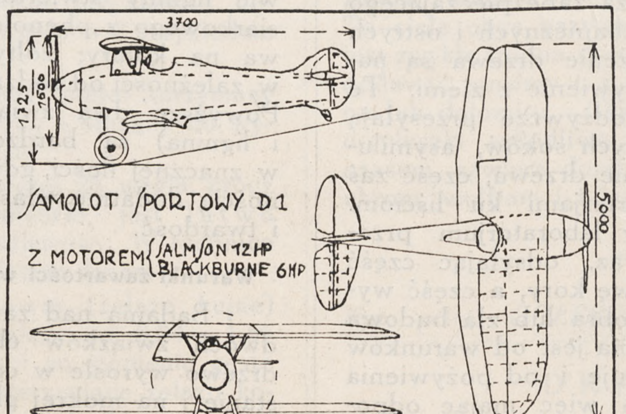
Charakterystyczne dane tego płatowca są następujące:

Rozpiętość — 5000.
Długość — 3700.
Powierzchnia nośna — 8.25 metr. kwadr.
Waga całkowita — 170 kg.

Płatowiec posiada kadłub o przekrojach owalnych, wykonanych z pierścieni drewnianych, połączonych podłużnicami i pokryty jest klejonką grubości 2 do 1,5 mm.

Przód **kadłuba** ma kształt jajowaty, w części tylnej kadłub przechodzi w powierzchnię statecznika pionowego u góry i zakończony jest płozą ogonową, wychodzącą w dolnej części statecznika pionowego.

Do górnej powierzchni tyłu kadłuba przymocowany jest statecznik poziomy zakończony dzielonym sterem wysokościowym. **Dźwignia steru** wysokościowego umieszczona jest wewnątrz statecznika pionowego.



Podwozie o śladzie kół 1,03 m. składa się z dwóch drewnianych kół okrytych klejonką i połączonych osiami pomocniczemi ukrytemi w osłonie, która zarazem służy jako dodatkowa powierzchnia nośna.

Skrzydła profilu Devoitine'a o jednakowej rozpiętości są całkowite, przednią krawędź mają prostą, tylną od długości lekko ściętą i są zaokrąglone na końcach. Dźwigary skrzydeł konstrukcji pudełkowej budowane są z listew sosnowych łączonych takiemiż rozpórkami i klejonką 2 — 1 milimetr.

Dolna płaszczyzna nośna połączona jest z kadłubem okuciami, górna za pomocą dwóch masztów drewnianych o kształcie litery N.

Lotki, razem powierzchni 0.48 m. kwadr. umieszczone są w górnem skrzydle. Poruszanie lotek odbywa się za pomocą dźwigni, umieszczonych wewnątrz skrzydła i połączonych z rączką sterową linkami idącemi również wewnątrz skrzydła.

Powierzchnie nośne nie są połączone poza kadłubem ani stojakami ani linkami, co ze względów aerodynamicznych ma duże znaczenie. Okucia mogą być wykonywane z blachy żelaznej lub stalowej, dającej się szwejcować.

Konstrukcja płatowca jest nadzwyczaj prosta, łatwa do wykonania i pomysłowa.

Ze względu na małą rozpiętość i długość oraz na taniość produkcji, samolot nadaje się doskonale do celów sportowych. Cena jego bez motoru wyniesie około 1800 zł.

Płatowiec będzie zaopatrzony w silnik angielski Blackburn o sile 16 H. P. przy 2400 obrotach, mogący osiągnąć siłę 24 H. P. przy 3600 obrotach.

Przypuszczalna maximalna szybkość płatowca 135 klm. na godzinę. Minimalna szybkość przy lądowaniu 45 klm. na godzinę.

Szybkość wznoszenia się na 1000 mtr. — 6 m.

Waga całego płatowca wynosi około 55 klg. a wraz z pilotem (70 kgl.), silnikiem (34 kgl.), benzyną (10 kgl.) i oliwą — dojdzie prawdopodobnie do 170 kgl.

Duże zalety płatowca obok łatwości konstrukcji i taniości czynią go wyjątkowo nadającym się do produkcji seryjnej.

Oczekiwane wydatne rezultaty pozwalają przypuszczać, że p. Dąbrowski zachęcony pomyślnemi wynikami, zacznie pracować nad konstrukcją typu nadającego się do celów wojskowych.

Prace około budowy płatowca są posunięte tak daleko, że ukończenie go w miesiącu bieżącym nie jest wykluczone. Być może obejrzymy go na wystawie podczas tygodnia lotniczego.

....

DZIAŁ MODELARSKI

Por. pilot FIJAŁKOWSKI.

Jakie znaczenie ma sport modelowy.

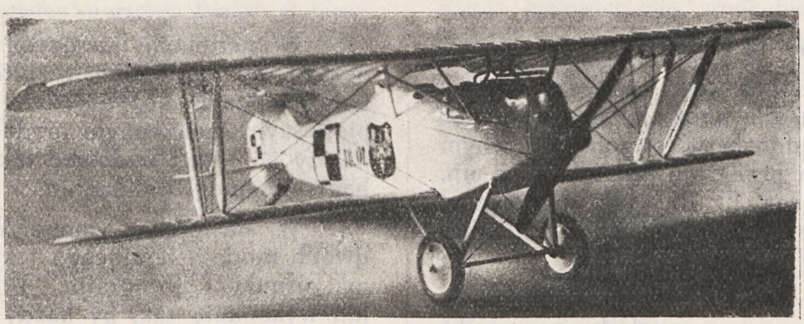
Wydawawać się może niejednemu, że budowa modeli jest zabawką dobrą dla uczniów niższych klas, że nie ma większego ani głębszego znaczenia i, że z lotnictwem mało ma wspólnego.

Że tak nie jest, zrozumiono już dawno w dzielnicach Angli, Francji, gdzie budową modeli zajmują się młodsi i starsi, gdzie urządzane są konkursy, wystawy, wydawane pisma i podręczniki poświęcone modelarstwu, gdzie w każdej szkole zakładane są kółka modelarskie.

Budową modeli u nas mało kto się zajmuje. A przecież korzyści modelarstwa są doprawdy ogromne.

Przedewszystkiem żadna fotografja, rysunek, opis choćby najdokładniejszy nie zaznajomi z zasadami lotnictwa tak, jak samodzielne budowanie modelu.

Małemi środkami, bez specjalnych narzędzi i zdolności, można osiągnąć bardzo dodatnie rezultaty.



Model 1-szego samolotu zbudowanego w Polsce wykonany przez por. Fijałkowskiego.

Wspominam mimowoli swoje lata dziecinne, kiedy z bibułki i patyczków od slöydu budowałem modele planerów, później modele latające. Rezultaty tak mnie zachwyciły, że zacząłem czytywać pisma lotnicze i zaznajamiając się ze zdobyczami modelarstwa, stosując otrzymywane wskazówki dochodziłem do coraz lepszych wyników.

Zacząłem marzyć o zobaczeniu prawdziwego samolotu. Mijały lata. W czasie wojny na wsi, gdzie przebywałem, wylądował samolot niemiecki. Na nim latałem pierwszy raz w życiu. Wstąpiwszy do wojska, starałem się o przydział do lotnictwa, dziś — jestem pilotem.

Gdyby nie budowa modeli zapewne nigdybym się do lotnictwa tak nie zbliżył.

Budowanie modeli ma dla młodzieży i tę wielką zaletę, że wypełnia jej czas wolny od nauki, pozwala w przyjemny, nienurzący sposób poznawać zasady lotnictwa, a lepszym głowom nieraz ułatwić może dokazanie doniosłego wynalazku. Budowanie modeli kształci zręczność, wyrabia cierpliwość i pomysłowość.

Jeżeli weźmiemy się wspólnie do pracy, jeżeli zechcecie czytelnicy korzystać z moich rad i nabytego przeze mnie doświadczenia — za kilka miesięcy wystawa lotnicza nie pomieści wszystkich nadesłanych modeli, a każdy z Was na biurku, czy na stoliku swoim będzie podziwiał owoc swej pracy w postaci małego aeroplanu, a w krążących nad miastem samolotach nawet z wielkiej odległości rozpoznawać będzie różne ich typy.

Przejdźmy więc początkowo do podziału modeli. Dzielę je na dwie zasadnicze grupy:

1) Modele latające.

2) Modele konstrukcyjne, czyli dokładne kopje płatowców istniejących lub pomyślanych.

Zależnie od upodobania każdy może sobie obrać jedną z tych grup i w niej się specjalizować.

Budowanie modeli latających zaznajamia bliżej z zasadami lotu i z właściwościami aerodynamicznemi samolotu, daje dużą satysfakcję i jest o wiele łatwiejsze, wymagające mniej pracy, akuratności i cierpliwości.

Budowanie modeli konstrukcyjnych zaznajamia z konstrukcją samolotu z odmianami poszczególnych typów, jest jednak o wiele nudniejsze i wymaga dużo czasu, akuratności, pracowitości i cierpliwości.

Budowa modeli latających i konstrukcyjnych nie wymaga prawie żadnych wkładów pieniężnych. Nawet najubożsi mogą budować modele i tworzyć prawdziwe arcydzieła.

MATERJAŁY.

Do modeli latających używać można następujących materjałów:

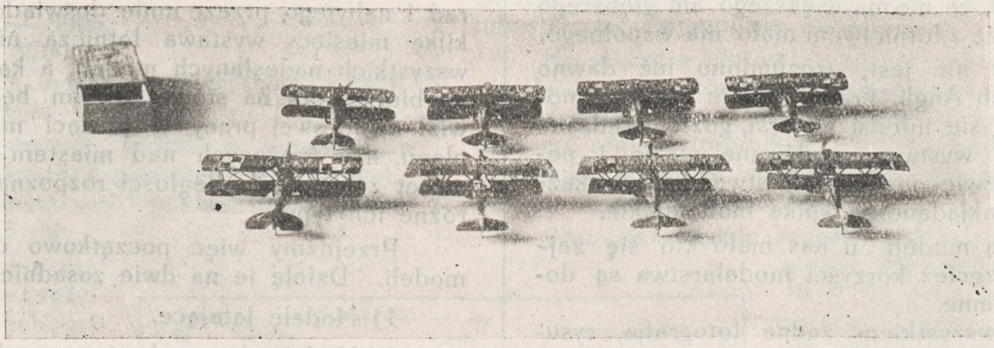
Drzewo: lipowe, brzozowe, olchowe, jaworowe, klonowe, jesionowe, świerkowe, grabowe. Metale: blachy i rurki aluminjowe, miedziane, mosiężne, bambus w prętach i łupany do płaszczyzn, jedwab, batyst, papier, bibułkę, kalkę, klej chemiczny (zimny) stolarski lub syndetikon. Do wykończenia lakier przezroczysty i farby wodne.

Modele konstrukcyjne dają się budować z równem powodzeniem z materjałów trwalnych i z papieru, nie wpływa to prawie zupełnie na wygląd zewnętrzny modelu, daje się także połączyć. Cała sztuka i trudność budowania modelu konstrukcyjnego polega na umiejętnem zastosowaniu i sposobie użycia materjału. O tem jednak mówić chciałbym obszerniej na innem miejscu.

SKALA.

Ważną rzeczą w budowie modeli konstrukcyjnych, a także latających, jest skala.

Jeżeli się chce budować modele konstrukcyjne w większej ilości ze względów na ich wymiary i trudności przechowywania wykończonych modeli należy je wykonywać w skali mniejszej (1 : 20, 1 : 25, 1 : 30, 1 : 35), trzeba się jednak dobrze zastanowić i obrać jedną skalę dla wszystkich modeli, gdyż wartość kolekcji wykończonej w jednej skali zwiększa się bardzo. Jeżeli ma się zamiar budować jeden tylko model i chce się zrobić coś naprawdę dokładnego, najlepsza jest skala 1/10. W tej skali daje się wykonać wszystko detalicznie z zegarami, ściągaczami, żeberkami i t. p.



Eskadra modeli p. Kondrackiego, członka P. L. Z. M.

TYPY MODELI.

Najłatwiejszemi i z tego względu najbardziej nadającemi się dla początkujących są modele płatowców jednoskrzydłowych o grubym profilu i kadłubie o przekroju prostokątnym np. Fokker E. V., Fokker F. III., lub płatowców o grubym profilu bez linek nośnych np. Fokker DR. I., Fokker D. VII., Savoia, SVA.

Dwupłatowce, a szczególniej dwukomorowe o profilu cienkim są ze względu na wielką ilość linek nośnych i podtrzymujących trudne do wykonania, trzeba mieć bardzo wiele wprawy, cierpliwości i doświadczenia, by umieć naciągnąć wszystkie linki tak, by nie były luźne, a wyprężone nie pokrzywiły modelu i nie zniechęciły wykonawcy.

SPOSOBY WYKONANIA.

W modelach konstrukcyjnych często bardzo efektowne wyniki i uproszczenia pracy dają się osiągnąć przez stosowanie sposobów wykonania, do których dochodzi się dopiero przez dłuższą praktykę.

Często detale budzące podziw dokładnością wykonania i wydające się dla widza czemś bardzo nudnem i wymagającem niesłychanej zręczności, w rzeczywistości są wykonywane w sposób zadziwiająco łatwy, prosty i szybki.

W modelach latających trudno jest dojść odrazu do dodatnich rezultatów. Drogą prób i doświadczeń można jednak osiągnąć już przy pierwszym budowanym modelu wyniki dodatnie, należy go jedak budować tak, by przy tych próbach nie uległ połamaniu.

W następnym numerze zamieszczę opis dwóch modeli: latającego i konstrukcyjnego, plany, rysunki i fotografje. Postaram się opisać ich wykonanie tak, by każdy według mego opisu był w stanie zbudować model używając jako narzędzi: scyzoryka, nożyczek, młotka, pilniczka, laubzegi i szkła łamanego, mając do rozporządzenia materjał, jak: kawałek jedwabiu, batystu lub kalki, bambus, deseczkę, drut, papier, karton, klej, farby wodne, trochę lakieru no i odrobinę cierpliwości.

KRONIKA LOTNICZA

KRONIKA POLSKA.

Nowy płatowiec Gabriel dwuosobowy wykończono w fabryce „Gabriel" w Bydgoszczy. Zbudowany jest on całkowicie z drzewa. Może być on dwupłatem, jednopłatem „parasol" i jednopłatem ze skrzydłami przy kadłubie. Posiada silnik Mercedes 75 — 85 HP. sześć cylindrów w linji. Podwozie zrobione z rur stalowych. Szybkość jego wynosi maximum 200 km. godz.

Lot okrężny po Polsce wykonał w połowie września ppłk. Kossowski, dowódca 3 dywizji 1 p. lotniczego na aparacie Ansaldo. Lot rozpoczął się w Lublinie z fabryki samolotów „Plage i Laśkiewicz".

Z Lublina przeleciał ppłk, Kossowski do Krakowa, a następnie do Krynicy, później kolejno do Poznania, Bydgoszczy, Grudziądza, Torunia i Warszawy. Następnie zwiedził ppłk. Kossowski „Targi Wschodnie" i powrócił do Lublina.

W czasie pobytu w Waszawie ppłk. Kossowski wykonał cały szereg trudnych popisów, jak „korkociągi" lewy i prawy, „beczki", „przewroty", „ostrokręty" i t. p.

Zebrani z gen. Wł. Zagórskim, szefem departamentu lotnictwa M. S. Wojsk. na czele — nie szczędzili dzielnemu pilotowi pochwał.

KRONIKA ZAGRANICZNA.

AMERYKA. Płatowiec sportowy „Dixie". P. Charles E. Law z Cincinnati zbudował mały płatowiec sportowy, 2 osobowy podług planów inżyniera Harry Heasel. Jestto jepnopłatowiec o 6,96 m rozpiętości, 4, 42 m długości i 1, 37 m wysokości. Zaopatrzony jest w motor 40 H.P., 2 cylindrowy ułożonych poziomo o chłodzeniu powietrznym. Szybkość maximum jest 160 km/godz przeciętnie 148 km/godz. a szybkość lądowania 40 km/godz Promień działania wynosi 800 kilometrów. Waga pustego 127 kg. Współczynnik bezpieczeństwa 9. Profil Göttingen. Siedzenia w kadłubie bardzo prostym i mocnym są obok siebie.

ANGLJA. Płatowiec Bristol „Bloodhound". Płatowiec ten jest dwupłatem, dwumiejscowym, myśliwskim i wywiadowczym. Całkowicie zbudowany z metalu z wyjątkiem pokrycia płatów i kadłuba. Posiada motor Bristol „Jupiter" 400 HP. chłodzony powietrzem. Zabiera 475 litrów benzyny i 63 litrów oliwy. Zasilanie motoru odbywa się pod własnym ciężarem pompą odśrodkową i ręczną. Pilot i obserwator są pomieszczeni wygodnie i posiadają świetny rozgląd dzięki przodowaniu płatów i dużej strzale. Wszystkie stery są odciążone. Płatowiec posiada podwójne sterowanie. Podwozie ma resory stalowe i oleo-pneumatyczne. Uzbrojenie składa się z 2-ch karabinów maszynowych Vickers'a dla pilota i 1 karabin na obrotnicy dla obserwatora.

ANGLJA. Londyn—Zurich w 5 godzin. Płatowiec Hadle Page W. 8 z silnikami Rolls-Royce, pilotowany przez L. A. Walters'a z 14 pasażerami wykonał ostatnio ten przelot z Croydon do Zurichu w 5 godzin.

AUSTRALJA. Lot naokoło Australji. Lot ten został wykonany drzez 2 pilotów australijskich komend. S. J. Soble i poruczn. L. E Mac Intyre na hydroplanie Fainey 3D z wielkim Rolls-Royce „Eagle" 360 HP. Wyjechali oni z Melburne w kierunku odwrotnym biegu wskazówki zegarowej dnia 6 kwietnia, a zakończyli 16 maja. Lot trwał 44 dni, przebyli 13840 kilom. w 90 godzin lotu. Większość lotu odbyła się nad terenem nieznanym i niezamieszkałym, a więc zasługuje on na wzmiankę. Odbyto tę podróż w celu znalezienia dogodnego miejsca na stację obrony lotniczej.

CZECHOSŁOWACJA. Nowe płatowce Avia. Firma Boudys buduje kilka nowych płatowców. Są to: B. H. 14 jednopłat pasażerski na 10 osób z silnikiem 450 H.P.; B. H. 15 jednopłat wywiadowczy i B. H. 18 trójpłatowiec 4 motorowy dla przewozu 30 pasażerów.

DANJA. Zamówienie rządu Japonji. Bohrbach w Kopenhadze buduje obecnie dla rządu japońskiego hydroplan metalowy na 12 osób.

FRANCJA. Paryż—Turyn w 3 g. 35 m. 6 kwietnia kapitan Wleirs i adjut. Van Caudenbery opuścili port Bourget na Breguetach o 10 g, o g. 13.35 ladowali w Turynie. Szybki ten przelot wykonali lotnicy na wysokości 5000 do 6000 m. Płatowce były zaopatrzone w silniki Renauld z Surbo — kompressorami Kateau.

FRANCJA. Paryż—Madryt. Pilot p. Bisser, odstawiając płatowiec dla armji hiszpańskiej wyjechał 22 czerwca o g. 5 min. 30. z Villacoublay. Zatrzymał się w Tours, Caseaux i Bourges, przybył zaś do Madrytu o 16 m. 30. Podróż trwała więc 6 godz. 45 min. z szybkością większą od 200 km. na godz.

HOLANDJA. Nowe maszyny Fokkera. Zakłady Fokkera wypuściły 2 nowe typy: F7 jest jednopłatowcem handlowym. Trójmiejscowym jednopłatowcem T3. Kilka sztuk T3 jest budowane dla rządu Portugalji, przyczem jedna maszyna jest budowana dla admirała Coutinko i komendanta Sacadura Cabral, którzy na niej wybierają się do lotu naokoło świata. Wyekwipowana będzie w pływaki.

JUGOSŁAWJA. Płatowce z Francji. Pierwsze płatowce Devoitine D1, C—1 i Breguet 19A2, które wykonywane są dla rządu Jugosławji zostały oddane armji po lotach próbnych, dokonanych przez pilotów Doret i Thiers.

NIEMCY. Nowe płatowce Udet'a. Niedawno z fabryk Udeta wyszły dwa nowe płatowce według planu inżyniera H. Herrmanna: 1) płatowiec Limusina U. 8 i sportowy Kolibri U. 9. Płatowiec U. 8 jest jednopłatem ze skrzydłem ponad kadłubem, zabierającym 3 pasażerów i pilota. Posiada silnik Siemens 9 cylindrowy chłodzony powietrzem. Całość grupy motorowej t. j. silniki, śmigło i zbiorniki mogą być natychmiast zmieniane. Startuje i ląduje ten płatowiec na małych przestrzeniach. Płatowiec sportowy Kolibri U. 9 jest jednopłatowcem z silnikiem Douglas 500 cm^3. Całkowicie zbudowany z drzewa, posiada skrzydła składane.

PERSJA. Misja francuska w Persji. Na prośbę generała Amanolla z misji wojskowej perskiej w Paryżu wysłano wojskową misją lotniczą do Teheranu dla założenia tam szkoły lotniczej. 2 Potezy VIII, 2 Spady 42 i 2 Breguety 14 przybyły do Bonchur, gdzie je wyładowano i skąd powietrzem mają być wysłana do Teheranu (1.200 km.) Pierwszą pracą p. M. Berhault, szefa misji, było przygotowanie terenów do lądowania w Kazeroum, Shirza i Ispakon.

ROSJA. Nowy rekord rosyjski lotu bezmotorowego ustalił na konkursie aparatów bezsilnikowych w Teodozji lotnik Ziernow. Trzymał się w powietrzu 4 i pół godzin.

ROSJA. Silniki z Francji. Misja bolszewicka zamówiła z firmy Lorraine-Dietrich silnik 400 HP. i 450 HP., które będą wypróbowane na płatowcach w Rosji.

RUMUNJA. Nowe płatowce. Rząd Rumuński po próbach zamówił w fabryce Potez 120 sztuk płatowców typu XV-A2. Firma rozpoczęła już budowę pierwszej serji. Będą one wyekwipowane silnikami Lorraine Dietrich 400 HP.

ROSJA. Mały płatowiec Aleksiejewa. Igor Aleksiejew zbudował samolot w Niżnym Nowgorodzie mały płatowiec z motorem J. A. P. 8 HP. Do motoru musiał dorobić wiele części jak cały karburator, wał, pompkę oliw. etc. Waga silnika wynosiła 8 kilo. Dla próby motoru zbudował aeroresory i na nich osiągnął 60 kil. Konstrukcja płatowca była zrobiona bardzo prymitywnie np. z części stołu. Koła wzięto z roweru. Pozpiętość wynosi 4½ m., długość 3 m., powierzchnia płatu 5m², ciężar 65 kg., ciężar płatowca gotowego do lotu 130 kg.

SZWECJA. Nowe loty Berlin—Sztokholm. Companja Junkers'a zaprowadza nocne loty Berlin — Sztokholm. Użyto do tego hydroplanu Junkers'a typu A. 20. Płatowiec opuszcza Berlin wieczorem o godz. 9 ląduje w Warenmünde i stąd leci do Sztokholmu, gdzie ląduje o 5 min. 30 rano. Odjazd ze Sztokholmu po północy. Lądowanie w Warnemünde o 3,15 rano i przybycie do Berlina o 5 rano.

TURCJA. Szkolenie pilotów. 10 pilotów, między innemi kapitan kawalerji Serzi i Mouzaffer, zostali wysłani do szkoły w Istres (Francja).

WŁOCHY. Nowy sterowiec. Niedawno w hangarze w Ciampino odbył się chrzest nowego sterowca typu ‚Mr". Posiada on objętość 960 m³, może unieść ciężar 450 kg. przy szybkości 65 km|godz. Długość wynosi 32 m., średnica 7,79 m. Silnik 40 H.P. Promień działania jest 1500 kilom. w czasie 25 godziu. Może on osiągnąć 3.000 metrów wysokości. Rząd włoskl zadowolony z próby obstalował pewną ilość tych sterowców o objętości od 500—1.000 metrów³.

PODZIĘKOWANIA.

Komitet Redakcyjny składa niniejszem podziękowanie W.P. Wacławowi Majewskiemu za użyczoną pożyczkę, która przyczyniła się do wydania pisma.

* * *

Redakcja składu podziękowanie p. Kazimierzowi Głębickiemu za projekt i wykonanie zewnętrznej okładki pisma.

* * *

Zarząd P. L. Z. M. składa niniejszem podziękowanie Sz. Zarządowi Zboru Ewangielickiego za bezinteresowne oddanie sali na walne ebraznie Związku.

WSPOMNIENIA Z WOJNY ŚWIATOWEJ.

Jesień 1915 roku. Armja rosyjska cofała się ku Dźwinie. Oznaczona fatalną liczbą trzynastki eskadra lotnicza, korzystając z chwilowego kilkudniowego postoju, przystąpiła do montowania świeżo otrzymanych, a znajdujących się dotąd gdzieś na wagonach, samolotów. Po całodziennej mozolnej pracy, pięć gotowych do lotu maszyn stanęło na skraju lasu pod ochroną drzew, gdyż hangarów nie można było stawiać wobec niepewnej sytuacji bojowej. Z lubością spoglądaliśmy na olbrzymie potężne skrzydła, które nazajutrz miały nas unieść w przestworza na wywiady. Z ciekawością badaliśmy najdrobniejsze szczegóły konstrukcyjne nabierając coraz większego zaufania do naszych powietrznych rumaków, oraz pewności przewagi nad nieprzyjacielem. Rwaliśmy się do natychmiastowej próby bojowej naszych maszyn.

Noc była zimna i ciemna. Nie zważając na bliski łoskot karabinów maszynowych udaliśmy się na spoczynek.

Nagle około pierwszej w nocy zbudzeni zostaliśmy przez gońca ze sztabu. Cofamy się dalej. Eskadra musi w przeciągu pół godziny wyruszyć w stronę Dźwińska. Po upływie czterdziestu minut ostatni samochód opuścił miejsce postoju eskadry. Zostało się tylko pięciu pilotów, pięciu mechaników i pięć samolotów.

Mieliśmy do wyboru dwa wyjścia. Albo natychmiast. niezważając na ciemności, wznieść się na oślep, ryzykując swem życiem i maszyną, a wzniósłwszy się szczęśliwie, kierując się za pomocą kompasu na wschód, utrzymać do tej pory w powietrzu, póki brzask ranny nie pozwoli nam wylądować. Drugie wyjście, to czekać dnia na miejscu, wrazie zaś niepodziewanego nadejścia wroga, po spaleniu maszyn uciekać pieszo. Wybraliśmy to drugie, gdyż dawało więcej szans

„Tydzień Lotniczy".

Z inicjatywy Komitetu Stołeczno-Wojewódzkiego L. O. P. P. organizuje się między 5—12 października „Tydzień Lotniczy", mający dwa cele: 1) propagandę idei Ligi i 2) zbiórkę ofiar na cele lotnictwa.

Do współpracy zostały zaproszone wszystkie organizacje społeczne, i „Tydzień" będzie pierwszą tego rodzaju próba współpracy wszystkich obywateli na terenie jednej instytucji, jaką jest L. O. P. P.

Program „Tygodnia" jest następujący:

Sobota 4/X

g. 11—13. Mecz piłki nożnej o mistrzowstwo Armji (Park Sobieskiego).

g. 16—18. Capstrzyki orkiestr po mieście z koncertami w ogrodzie Saskim, parku Ujazdowskim i w ogrodzie Krasińskich.

g. 20. Uroczyste przedstawienie w teatrze Narodowym (Premiera „Mazepy").

Niedziela 5-go.

g. 9. Uroczysta msza św. w kościele katedralnym.

g. 11—13. Capstrzyki orkiestr w śródmieściu.

g. 12. Capstrzyki orkiestry na Pradze.

g. 11—13 } Mecz piłki nożnej o mistrzow-
g. 15—18 } stwo armji (Park Sobieskiego).

g. 12. Otwarcie Wystawy Lotniczo-Gazowej. (Nowy-Świat 67, Kasyno urzędników państwowych).

g. 16. Koncert w Konserwatorjum Muzycznem.

g. 16. Koncerty popularne w szkole powsz. Zagórna 9 i w szkole powsz. Grójecka 39.

g. 17. Uroczysta Akademja w sali Rady Miejskiej.

Wtorek 7-go.

g. 20. Koncert Symfoniczny w Filharmonji.

Środa 8-go.

g. 20. Przedstawienie w Cyrku.

Czwartek 9-go.

g. 15.30. Defilada samochodów po mieście.

g. 20. Wyścigi torowe cyklistów (Dynasy).

g. 20. Przedstawienie w teatrze Praskim.

Sobota 11-go.

Mecz piłki nożnej (Park Sobieskiego).

g. 17. Capstrzyk orkiestr na Pradze.

g. 22. Wielki Bal „Tygodnia Lotniczego". (Resursa Obywatelska).

Niedziela 12-go.

g. 8—12. Zawody sportowe, (Park Sobieskiego).

g. 12. Koncert w teatrze Praskim.

g. 16. Koncert w szkole Zarz. Tramwajów na Woli.

g. 15—18. Pięciobój (Park Sobieskiego).

g. 16. Defilada Warszawskiej Chorągwi Harcerskiej.

Codziennie.

Kwesta uliczna.
Wystawa Lotniczo-Gazowa.
Sprzedaż biletów Loterji Fantowej.
Loty samolotów.
Rozrzucanie odezw z samolotów.

---

na zachowanie w całości samolotów. Chcąc być jednakże w każdej chwili gotowym do odlotu, postanowiliśmy uruchomić motory i trzymać je ciągle na małym gazie, by módz się w każdej chwili poderwać. Tu jednak spotkał nas srogi zawód. Żaden z motorów nie chciał pracować. Na nic gorączkowe wysiłki mechaników, na nic nasza z nimi współpraca. Motory milczą. Rozpacz nasza, iż będziemy musieli spalić aparaty nie ma granic. Grozę położenia powiększa nagła cisza na linjach czołowych, dowód zwinięcia frontu. Pracę naszą utrudnia brak światła, gdyż boimy się rozpalić ognisko, aby nie wskazać celu dla artylerji nieprzyjacielskiej. Nareszcie po zastosowaniu wszelkich możliwych sprawdzań i przeczyszczań, motory nasze przemówiły. Cichy ich turkot był dla nas jakby najprzecudniejszą muzyką, zwiastunem wybawienia z rozpaczliwej sytuacji. Powracał spokój i humor, a nawet i apetyt, pastwą którego padły wszystkie posiadane przez nas zapasy między innemi i pół gęsi porucznika B. Wspaniała uczta po ciemku, pod skrzydłami aparatów, pod grozą zaskoczenia przez wroga. Takie uczty ma się raz w życiu, zostają one w pamięci na zawsze.

Zupełnie spokojni o przyszłość zajęliśmy miejsca w maszynach i gotowi każdej chwili do odlotu oczekiwaliśmy pierwszych brzasków. Kilkakrotnie z gęstej mgły, która się wytworzyła, wyskakiwały wprost na nas kozackie patrole. Zdumione naszą tu jeszcze obecnością, ostrzegały przed nieprzyjacielem, który tuż za nimi postępował. Dłużej już czekać nie można było. Nie zważając na mgłę, tak gęstą, iż nie widać było wierzchołków drzew wzlatywaliśmy jeden za drugim, lecąc w białym tumanie. Czas był najwyższy. Lecąc nisko, słyszeliśmy trzask karabinów. Kilka minut później, a bylibyśmy zagarnięci. Wzbijając się coraz wyżej na wysokości 60 metrów mieliśmy już mgłę pod sobą, a radośnie wschodzenie słońca, wykazywało na droge.

W. Woyna.

Dział Urzędowy P.L.Z.M.

Z HISTORJI ZWIĄZKU.

Pomimo, iż brak organizacji w rodzaju Polskiego Lotniczego Związku Młodzieży dał się od dawna dotkliwie odczuwać, to jednak do r. 1921 nie napotykamy usiłowań założenia takowej. Czy to z powodu ciężkich kryzysów, jakie przechodziła w tych czasach Ojczyzna, czy ze zbytniego rozdrobnienia sił, jeśli były dążenia tego rodzaju to niestety jednak niedoprowadziły do konkretnych wyników.

Dopiero najazd bolszewików stał się bezpośrednią przyczyną założenia Związku. Słabe lotnictwo polskie i trudności obrony z tego wynikające były dostatecznym powodem dla grona przedsiębiorczych kolegów, aby po powrocie z frontu założyli na terenie gimn. im. Mickiewicza organizację pod nazwą „Polski Lotniczy Związek Młodzieży", której celem bezpośrednim była propaganda lotnictwa wśród młodzieży, pośrednim zaś i to stokroć ważniejszym dostarczenie w razie koniecznym naszej armji młodych sił. Chcąc uzyskać opiekę społeczeństwa oddano się pod protektorat Aeroklubu Rzeczypospolitej i wybrano prezesem członka tego klubu Kpt. Iwanowskiego. Narazie uruchomiono sekcję modelową i odczytową czyli t. zw. kurs niższy oraz zorganizowano na wystawie „Rejaka" (1922) pokaz modeli samolotów.

Na początku 1923 r. ustępuje prezez Związku major Tebinka, wybrany po zgłoszeniu dymisji przez kpt. Iwanowskiego. Na zebraniu walnem, które przekazało mi zastępczo obowiązki prezesa przeprowadzono wniosek w sprawie oddania się pod protektorat świeżo powstałej Ligi Obrony Powietrznej Państwa, organizacji najbardziej pokrewnej ideowo.

Zaraz też nowy zarząd, chcąc pracę z dorywczej zmienić na planową, przeprowadził gruntowną reorganizację zajęć związku. Od tego czasu datuje się stały wzrost liczby członków. Obecnie Związek liczy już tylko w samem Kole Warszawskiem 300 członków. Prócz dalej prowadzonego lotniczego kursu niższego oraz modelarni, zorganiozwano obecnie po długich staraniach kurs wyższy mechaników na lotnisku pod kierownictwem komendanta szkoły obsługi lotniczej kpt. Witkowskiego. Z płatowców bezmotorowych został tylko jeden wybudowany przez p. Wojciechowskiego według własnych planów, dwa zaś znajdują się w warsztatach.

Należy zaznaczyć, iż za wiosenną wystawę modeli Związek otrzymał od jury najwyższą nagrodę pieniężną oraz dyplom honorowy. Od planów pracy na przyszłość wstrzymuję się zupełnie gdyż będą one zależały od nowego zarządu, wybranego 4 b. m.

Jerzy Falkiewicz.

ZEBRANIE WALNE.

Dnia 4 b. m. w sali „Aktowej", plac Małachowskiego № 1, o godzinie 6 m. 45 w pierwszym, zaś o godzinie 7-ej w drugim terminie odbędzie się zwyczajne zebranie walne. Na porządku dziennym sprawozdanie ustępującego Zarządu, wybory do nowego Zarządu głównego i okręgowego oraz wolne wnioski.

NOWY ODDZIAŁ w NOWORADOMSKU.

Po odczycie wygłoszonym przez v.-prezesa, p. Jerzego Falkiewicza dla młodzieży tamtejszej utworzyło się nowe Koło. Jak nam donoszą ma ono zamiar zająć się budową bezmotorowca. Uruchomiono już labolatorjum badawcze gazów trujacych.

KOŁO PRZY GIMN. GIŻYCKIEGO w WARSZAWIE.

Po odczycie propagandowym utworzyło się na terenie tamtejszego gimn. Koło lotnicze, którego reprezentantem w Związku został p. Szpachtel.

LOKAL ZARZĄDU GŁ. ZW.

Zarząd Główny Zw. otrzymał od Zarządu Głównego Ligi Obrony Powietrznej Państwa lokal w Zamku Królewskim.

WIECZÓR TANECZNY.

Dnia 18 b. m. odbędzie się w salonach hotelu Europejskiego zabawa taneczna. Dochód przeznaczony w części na pismo, w części na modelarnię. W sprawie biletów zwracać się można do p. Chodakowskiego, Kopernika 14. Telef. 294-69.

OD REDAKCJI.

Redakcja zwraca się z prośbą do P T. o nadsyłanie wszelkich wydawnictw i czasopism (szczególnie młodzieży), które będą omawiane w dziale z „wydawnictw".

Prosimy również nadsyłać do Redakcji wszelkie wiadomości tyczące się lotnictwa, uwagi krytyczne o naszem piśmie, zwracać się do nas z piśmiennemi zapytaniami w sprawach lotniczych, na które postaramy się odpowiadać.

Działy nieuwzględnione w numerze niniejszym, a mianowicie: „Nowe rekordy i wynalazki", „Z wydawnictw" i „Nadesłane", umieścimy w numerach następnych.

Damy również więcej miejsca polskiej kronice lotniczej i sprawom związanym z ruchem organizacyjnym wśród młodzieży na terenie lotnictwa.

We wszelkich sprawach związanych ze stroną finansową pisma prosimy się zwracać do naszego administratora, p. T. Kondrackiego.

Urzęduje on w Redakcji we środy od 3^{30} do 5-ej wieczorem.

Redaktor urzęduje w piątki od 4-ej do do 5-ej wieczorem.

Artykuły nadesłane do druku, na których nie będzie zaznaczona wysokość honorarjum, uważane są za bezpłatne.

Redakcja niezamówionych rękopisów i ilustracyj nie zwraca.

Redaktor-wydawca odpowiedzialny: Wojciech Woyna.
Druk. p. f. „LECH" Sp. z o. o. Koszykowa 33. Tel. 403-66.



T·WO KOMISPOL S·A

WARSZAWA · KRAK · PRZEDM · 16/18 · NOWY · SWIAT · 61
ZAKOPANE KRUPOWKI

ARTYKUŁY. SPORTOWE

Sprzedaż farb, mydła i świec oraz wyrobów galanteryjnych.

Reprezentacja i wyłączna sprzedaż
wyrobów wytwórni szczotek i pędzli
p. f. „ŚWIT".

MICHAŁ ĆWIRKO

WARSZAWA-PRAGA, TARGOWA 14.

Telef. 233-96.

Sklep z wyrobami tytoniowemi.